



Influenza-Wochenbericht

Buda S, Dürrwald R, Biere B, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Streib V, Preuß U, Prahm K, Haas W und die AGI-Studiengruppe*

Kalenderwoche 8/2020 (15.2. bis 21.2.2020)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 8. Kalenderwoche (KW) 2020 bundesweit gesunken, die Werte des Praxisindex lagen insgesamt im Bereich moderat erhöhter ARE-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenzaviren wurden in der 8. KW 2020 in 100 (63 %) von 159 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert, darunter 27 Proben mit Influenza A(H1N1)pdm09-, 26 Proben mit Influenza A(H3N2)- und zwölf Proben mit Influenza B-Viren. Die Influenza-Positivenrate lag bei 40 % (95 % Konfidenzintervall 32 bis 49 %).

Für die 8. Meldewoche (MW) 2020 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 17.898 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut übermittelt (Datenstand: 25.2.2020).

Die Influenza-Aktivität ist im Vergleich zur Vorwoche leicht gesunken.

Weitere Informationen zur Influenzasaison 2019/20

Seit der 40. KW 2019 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts 572 Influenzaviren identifiziert, darunter 263 (46 %) Influenza A(H1N1)pdm09- und 246 (43 %) Influenza A(H3N2)- sowie 63 (11 %) Influenza B-Viren.

Seit der 40. MW 2019 wurden insgesamt 98.442 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 16.720 (17 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Es wurden bisher 301 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen an das RKI übermittelt, darunter 53 Ausbrüche in Krankenhäusern.

Seit der 40. KW 2019 wurden insgesamt 161 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, darunter 146 mit Influenza A-Nachweis, 14 mit Influenza B-Nachweis und einer mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Nachweis. 85 % der Todesfälle waren 60 Jahre oder älter.

Die Grippewelle hat in Deutschland in der 2. KW 2020 begonnen und hält seitdem an, der Höhepunkt der diesjährigen Grippewelle scheint überschritten zu sein.

Nach Schätzung der AGI haben in der Saison 2019/20 bis zur 7. KW 2020 insgesamt rund 2,1 Millionen Personen wegen Influenza eine Haus- oder Kinderarztpraxis aufgesucht (95 % KI 1,4 bis 2,8 Millionen).

Im aktuellen Update (7/2020) von FluNews Europe (S. 9) wird auf erste vorläufige Schätzungen zur Wirksamkeit der Influenzaimpfung aus den USA, Kanada, Stockholm und Finnland hingewiesen. Die Influenza-Impfeffektivität liegt, abhängig von den dort hauptsächlich zirkulierenden Influenzavirustypen bzw. -subtypen, gegen alle Influenzotypen in den USA bei 45 % und in Kanada bei 58 %. In Finnland und Schweden liegen die ersten Schätzungen bei 39 % bzw. 41 % (Personen ab 65 Jahre). Die Wirksamkeit gegen Influenza A(H1N1)pdm09 liegt in den USA und Kanada bei 37 – 44 %, gegen Influenza B liegt sie zwischen 50 – 69 %. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://flunewseurope.org/>.

Das RKI hat umfangreiche Informationen zu Erkrankungen mit dem neuartigen Coronavirus in China zusammengestellt. Diese können hier abgerufen werden: <https://www.rki.de/covid-19>.

* Die Mitglieder der AGI-Studiengruppe sind aufgeführt unter: <https://influenza.rki.de/Studiengruppe.aspx>

Akute Atemwegserkrankungen (ARE)

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen ist in der 8. KW 2020 im Vergleich zur Vorwoche gesunken (Tab. 1, Abb. 1). Der Praxisindex lag insgesamt im Bereich moderat erhöhter ARE-Aktivität, in der AGI-Groß-Region Süden lag der Wert im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

Tab. 1: Praxisindex* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 1. KW bis zur 8. KW 2020

AGI-(Groß-)Region	1. KW	2. KW	3. KW	4. KW	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW
Süden	101	106	105	126	171	186	165	160
Baden-Württemberg	97	100	103	115	166	188	167	149
Bayern	105	112	106	138	176	184	163	170
Mitte (West)	100	109	111	114	157	164	147	144
Hessen	97	105	107	102	148	159	137	117
Nordrhein-Westfalen	109	116	117	122	155	168	156	167
Rheinland-Pfalz, Saarland	94	106	110	118	169	163	147	148
Norden (West)	99	117	101	123	159	143	159	132
Niedersachsen, Bremen	105	113	100	121	140	144	140	147
Schleswig-Holstein, Hamburg	94	121	103	124	177	141	178	116
Osten	107	110	107	119	153	157	158	153
Brandenburg, Berlin	106	108	112	113	151	142	147	126
Mecklenburg-Vorpommern	126	107	101	109	140	146	162	162
Sachsen	108	125	110	135	180	188	188	181
Sachsen-Anhalt	106	107	109	121	147	168	185	135
Thüringen	91	103	104	117	147	143	107	161
Gesamt	103	111	107	121	160	164	157	151

Bemerkung: Bitte beachten Sie, dass nachträglich eingehende Meldungen die Werte in den Folgewochen noch verändern können.

In der ARE- und Influenza-Surveillance der AGI haben sich in der Saison 2019/20 bisher 545 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 8. KW 2020 lagen 367 Meldungen vor. Durch Nachmeldungen können sich noch Änderungen ergeben.

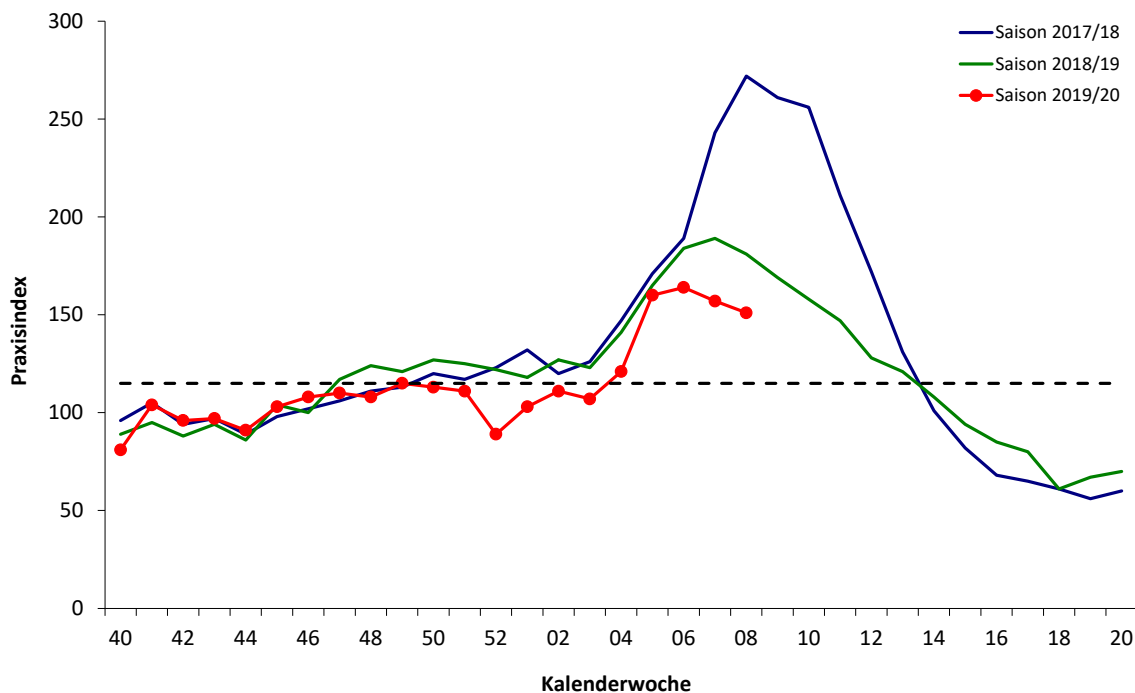


Abb. 1: Praxisindex bis zur 8. KW 2020 im Vergleich zu den Saisons 2018/19 und 2017/18 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

* Praxisindex bis 115: Hintergrund-Aktivität; 116 bis 135: geringfügig erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex 136 bis 155: moderat erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex 156 bis 180: deutlich erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex > 180: stark erhöhte ARE-Aktivität

Die Werte der Konsultationsinzidenz sind insgesamt in der 8. KW 2020 im Vergleich zur Vorwoche gesunken. Der Wert (gesamt) lag in der 8. KW 2020 bei 1.630 Arztkonsultationen wegen ARE pro 100.000 Einwohner, was auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen rund 1,4 Millionen Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen entspricht. In der Vorsaison 2018/19 wurde der höchste Wert in der 7. KW 2019 mit 1.970 ARE-Konsultationen pro 100.000 Einwohner erreicht (Abb. 2).

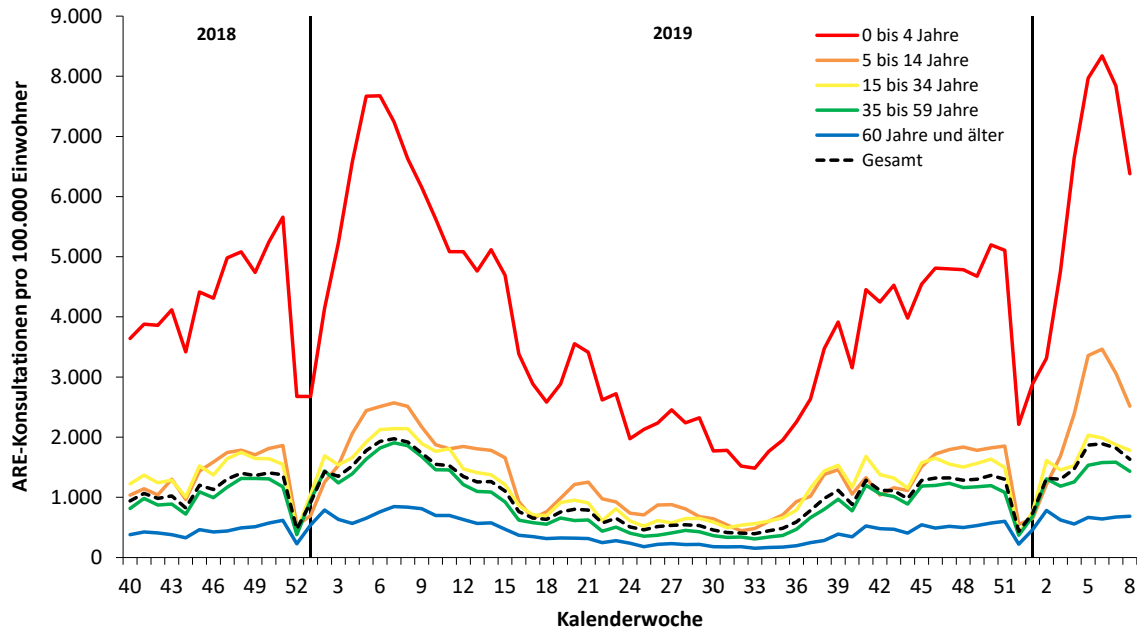


Abb. 2: Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2018 bis zur 8. KW 2020 in fünf Altersgruppen und gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe. Die senkrechte Linie markiert die 1. KW des Jahres.

Die Diagramme für Deutschland und die einzelnen AGI-Regionen sind aktuell abrufbar unter:

<https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx>.

Ergebnisse der virologischen Analysen im NRZ für Influenzaviren

Die AGI erweitert die virologische Surveillance um SARS-CoV-2, weitere Informationen sind abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/09_20.html.

Dem Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenzaviren wurden in der 8. KW 2020 insgesamt 159 Sentinelproben von 64 Arztpraxen aus elf AGI-Regionen zugesandt. In 100 (63 %) von 159 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

Es wurden in der 8. KW 2020 in 64 Proben (40 %; 95 % KI [32; 49]) Influenzaviren identifiziert, 27 waren positiv für Influenza A(H1N1)pdm09, 26 waren positiv für Influenza A(H3N2) und zwölf waren positiv für Influenza B/Victoria-Linie. In einer Probe wurde eine Influenza-Doppelinfection nachgewiesen (s. u.).

Es wurden in der 8. KW 2020 in 20 Proben (13 %; 95 % KI [7; 19]) Respiratorische Synzytial (RS)-Viren, in 16 Proben (10 %; 95 % KI [5; 16]) humane Metapneumoviren (hMPV), in vier Proben (3 %; 95 % KI [0; 7]) Parainfluenzaviren (PIV 1 – 4) und in sechs Proben (4 %; 95 % KI [1; 9]) Rhinoviren nachgewiesen (Tab. 2; Datenstand 25.2.2020).

Es wurden insgesamt elf Doppelinfectionen identifiziert, darunter eine Probe mit Influenza A(H1N1)pdm09- und B-Viren. Es gab zusätzlich zehn weitere Proben mit unterschiedlichen Kombinationen von respiratorischen Viren, Influenzaviren waren in neun Proben enthalten.

Die Grippewelle hat nach der Definition der Arbeitsgemeinschaft Influenza mit der 2. KW 2020 begonnen und hält seitdem an, der Höhepunkt der diesjährigen Grippewelle scheint überschritten zu sein. Die Influenza-Positivenrate lag in der 8. KW 2020 bei 40 % (Vorwoche: 46 %) (Abb. 3).

Weitere Informationen zu Leistungen des NRZ für Influenzaviren sind abrufbar unter www.rki.de/nrz-influenza.

Tab. 2: Anzahl der seit der 40. KW 2019 insgesamt und bis zur 8. KW 2020 (Saison 2019/20) im NRZ für Influenzaviren im Rahmen des Sentinels identifizierten Influenza-, RS-, hMP-, humane Parainfluenzaviren (PIV 1 - 4) und Rhinoviren.

	3. KW	4. KW	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW	Gesamt ab 40. KW 2019
Anzahl eingesandter Proben*	147	187	241	219	213	159	2.329
Probenanzahl mit Virusnachweis	81	125	167	142	136	100	1.302
Anteil Positive (%)	55	67	69	65	64	63	56
Influenza							
A(H3N2)	14	35	58	51	35	26	246
A(H1N1)pdm09	24	35	44	32	56	27	263
B	9	7	13	10	7	12	63
Anteil Positive (%)	32	40	46	42	46	40	24
RS-Viren	3	14	13	18	15	20	114
Anteil Positive (%)	2	7	5	8	7	13	5
hMP-Viren	13	17	27	24	16	16	155
Anteil Positive (%)	9	9	11	11	8	10	7
PIV (1 - 4)	4	8	5	6	0	4	176
Anteil Positive (%)	3	4	2	3	0	3	8
Rhinoviren	15	17	13	10	14	6	373
Anteil Positive (%)	10	9	5	5	7	4	16

* Die Anzahl der eingesandten Proben kann von der Summe der negativen und positiven Proben abweichen, wenn Mehrfachinfektionen (z. B. mit Influenza- und Rhinoviren) nachgewiesen wurden. Positivenrate = Anzahl positiver Proben / Anzahl eingesandter Proben, in Prozent.

Die ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen der aktuellen Berichtswoche hauptsächlich auf die Zirkulation von Influenzaviren in der Bevölkerung zurückzuführen. In den Wochen vor dem Jahreswechsel wurde die ARE-Aktivität hauptsächlich durch Rhinoviren verursacht (Abb. 3).

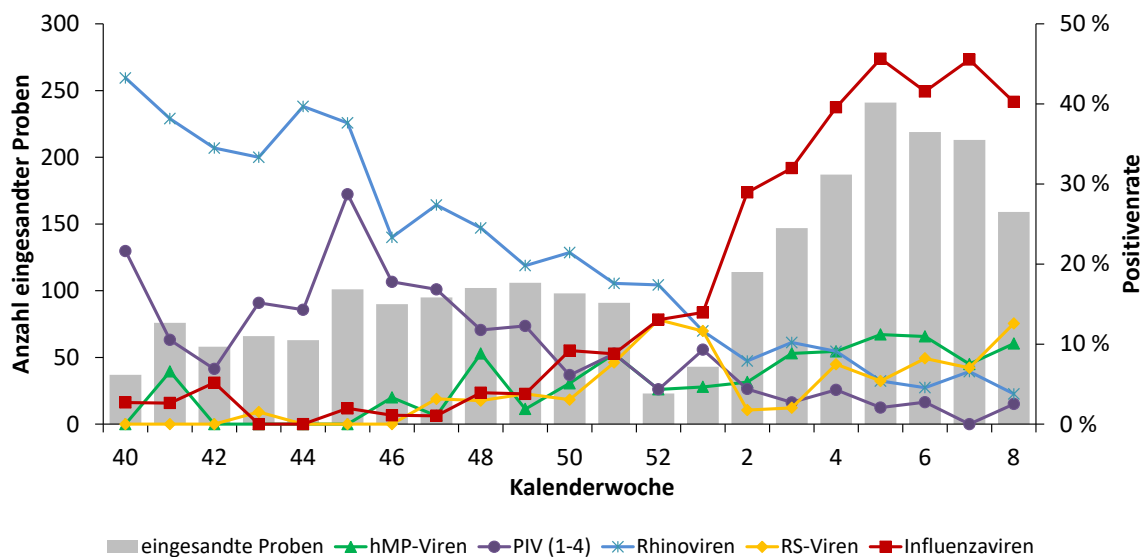


Abb. 3: Anteil positiver Influenza-, RS-, hMP-, PI- (1-4) und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (Positivenrate, rechte y-Achse, Linien) sowie die Anzahl der an das NRZ für Influenzaviren eingesandten Sentinelproben (linke y-Achse, graue Balken) von der 40. KW 2019 bis zur 8. KW 2020.

Der Anteil Influenza-positiver Proben war in der 8. KW 2020 in der Altersgruppe der 5- bis 14-Jährigen mit 69 % am höchsten, gefolgt von den Altersgruppen der 2- bis 4-Jährigen sowie 15- bis 59-Jährigen mit 34 – 42 %. Die RSV-Positivenrate betrug in der jüngsten Altersgruppe 48 % (Abb. 4).

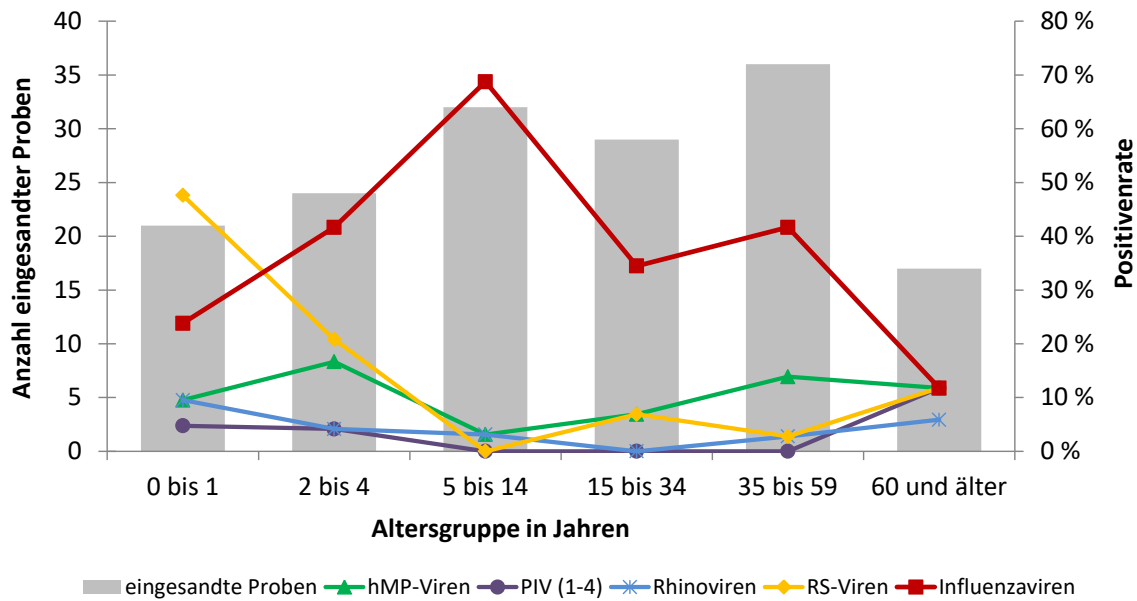


Abb. 4: Anteil (Positivenrate; rechte y-Achse, Linien) der Nachweise für Influenza-, RS-, hMP-, PI- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben pro Altersgruppe (linke y-Achse, graue Balken) in der 8. KW 2020.

Charakterisierung der Influenzaviren

Es wurden bisher 159 A(H1N1)pdm09-, 147 A(H3N2)-Viren und 41 Influenza B-Viren in Zellkultur isoliert. Alle isolierten A(H1N1)pdm09-Viren wurden vom gegen den Impfstamm gerichteten Referenzserum (A/Brisbane/2/2018-like) im Hämagglutinationshemmtest erkannt, jedoch waren 35 Viren auffällig, welche einen mehr als vierfach niedrigeren reziproken Titer als der Impfstamm hatten. Diese Viren haben die Mutation N156K in der Antigenomäne Sa (S = strain-specific, Bedeutung: sehr variabel und nahe der Rezeptorbindungsstelle) des Hämagglutinins und reflektieren eine deutliche intrasaisonale Drift. Von den 147 A(H3N2)-Viren hatten 117 Viren hämagglutinierende Aktivität. Diese 117 A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Kansas/14/2017-like). 40 der isolierten Influenza B-Viren wurden durch ein Immunsereum gegen den Impfstamm der Victoria-Linie (B/Colorado/6/2017-like) und ein Virus durch ein Immunsereum gegen den Impfstamm der Yamagata-Linie (B/Phuket/3073/13-like) detektiert. Die Untersuchungen dienen der Prüfung der antigenen Übereinstimmung der Impfstämme mit den zirkulierenden Viren (Passgenauigkeit). Um eine größtmögliche Passgenauigkeit zu gewährleisten orientiert die WHO auf eine maximal vierfache Abweichung des reziproken Titers (= zwei Titerstufen) der zirkulierenden Viren vom Impfvirus (bei Prüfung durch Referenzserum im Hämagglutinationshemmtest). Bewertung der Ergebnisse: Alle Impfstämme reagieren mit den zirkulierenden Influenzaviren und haben somit das Potential zu schützen.

Die Untersuchungen ermöglichen keine Aussagen zur Wirksamkeit der Impfstoffe, da für diese weitere Aspekte wie Antigengehalt in der Impfdosis, Impfschema, die durch den jeweiligen Impfstamm induzierte Dauer der Immunität und Status des Impflings (Alter, vorhergehende Antigenkontakte zu Influenzaviren, immunologische Reaktivität) von Bedeutung sind.

Von 124 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Von 67 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren ließen sich 65 den 6B.1A5A-Viren (Referenzvirus A/Norway/3433/2018) und zwei den 6B.1A7-Viren (Referenzvirus A/Slovenia/1489/2019) zuordnen. Unter 47 analysierten Influenza A(H3N2)-Viren wurden 15 3C.2a1b+T131K-Viren identifiziert (Referenzvirus A/South Australia/34/2019), zehn 3C.2a1b+T135K-A-Viren (Referenzvirus A/La Rioja/2202/2018), ein 3C.2a1b+T135K-B-Virus (Referenzvirus A/Hong Kong/2675/2019) und 21 3C.3a-Viren (Referenzvirus/Impfstamm A/Kansas/14/2017). Alle zehn charakterisierten Influenza B/Victoria-Viren gehören zur 1A(Δ162-164B)-Subgruppe, welche durch das Referenzvirus B/Washington/02/2019 repräsentiert werden.

Insgesamt wurden 149 Viren auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Neuraminidase-Inhibitoren Oseltamivir, Zanamivir und Peramivir untersucht (Tab. 3). Dabei waren alle im phänotypischen Assay getesteten Virusisolate gegen die Neuraminidase-Inhibitoren (NAI) sensitiv.

Tab. 3: Suszeptibilität gegen antivirale Arzneimittel

Influenzavirussubtyp/-linie	Oseltamivir		Zanamivir		Peramivir	
	%	Ns/N	%	Ns/N	%	Ns/N
A(H1N1)pdm09	100 %	68/68	100 %	68/68	100 %	68/68
A(H3N2)	100 %	55/55	100 %	55/55	100 %	55/55
B/Yam	100 %	1/1	100 %	1/1	100 %	1/1
B/Vic	100 %	25/25	100 %	25/25	100 %	25/25

Ns: Anzahl der suszeptiblen Viren; N: Anzahl der untersuchten Viren

Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Für die 8. MW 2020 wurden bislang 17.898 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 2.721 (15 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 25.2.2020).

Seit der 40. MW 2019 wurden insgesamt 98.442 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 16.720 (17 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Es wurden bisher 301 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen an das RKI übermittelt, darunter Ausbrüche in Kindergärten (123), Krankenhäusern (53), Schulen (31), privaten Haushalten (14), Alten-/Pflegeheimen (10), Betreuungseinrichtungen (7), Wohnstätten (5), Reha-Einrichtungen (4), ambulanten Behandlungseinrichtungen (2), ein Ausbruch an einem Arbeitsplatz sowie 51 Ausbrüche ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld.

Seit der 40. MW 2019 wurden insgesamt 161 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, darunter 146 mit Influenza A-Nachweis, 14 mit Influenza B-Nachweis und einer mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Nachweis. 85 % der Todesfälle waren 60 Jahre oder älter.

Tab. 4: Gemäß IfSG an das RKI übermittelte Influenzafälle nach Meldewoche (MW) und Influenzotyp/-subtyp (alle labordiagnostisch bestätigten Infektionen der RKI-Falldefinitions-kategorien C-E)

		3. MW	4. MW	5. MW	6. MW	7. MW	8. MW	Gesamt ab 40. MW 2019
Influenza	A(nicht subtypisiert)	3.906	6.370	13.119	18.376	16.334	14.216	79.252
	A(H1N1)pdm09	410	529	914	1.133	1.102	949	5.671
	A(H3N2)	97	121	212	276	263	200	1.335
	nicht nach A / B differenziert	40	69	107	100	84	217	713
	B	442	780	1.563	2.573	2.648	2.316	11.471
Gesamt		4.895	7.869	15.915	22.458	20.431	17.898	98.442

Bitte beachten Sie, dass später eingehende Meldungen die Werte für die aktuelle Woche und die Vorwochen noch verändern können.

Daten aus dem bevölkerungsbasierten Überwachungsinstrument GrippeWeb

Die für die Bevölkerung in Deutschland geschätzte Rate von Personen mit einer neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankung (ARE, mit Fieber oder ohne Fieber) ist in der 8. KW (17.02. - 23.02.2020) im Vergleich zur Vorwoche stabil geblieben (7,2 %; Vorwoche: 7,1 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche deutlich gesunken (1,6 %; Vorwoche: 2,3 %). Durch Nachmeldungen können sich die Werte der Vorwochen zum Teil noch deutlich verändern. Weitere Informationen und ausführliche Ergebnisse erhalten Sie unter: <https://grippeweb.rki.de/>.

Daten aus der ICD-10-Code basierten SARI-Surveillance des RKI (ICOSARI)

Im Rahmen der ICD-10-Code basierten Krankenhaussurveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen (SARI) lagen validierte Daten bis zur 7. KW 2020 vor.

In der 7. KW 2020 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) stabil geblieben. In den Altersgruppen 5 bis 14 Jahre, 15 bis 34 Jahre sowie 35 bis 59 Jahre

kam es zu einem teils deutlichen Rückgang der SARI-Fallzahlen. In der Altersgruppe 60 Jahre und älter ist die Zahl der SARI-Fälle dagegen wieder leicht gestiegen. In der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre ist die Fallzahl stabil geblieben (Abb. 5).

In der 7. KW 2020 lag die Zahl der SARI-Fälle in allen Altersgruppen auf einem jahreszeitlich üblichen hohen Niveau. Zu beachten ist, dass sich die Zahlen in der aktuellen Saison durch aktualisierte Daten in den Folgewochen noch ändern können.

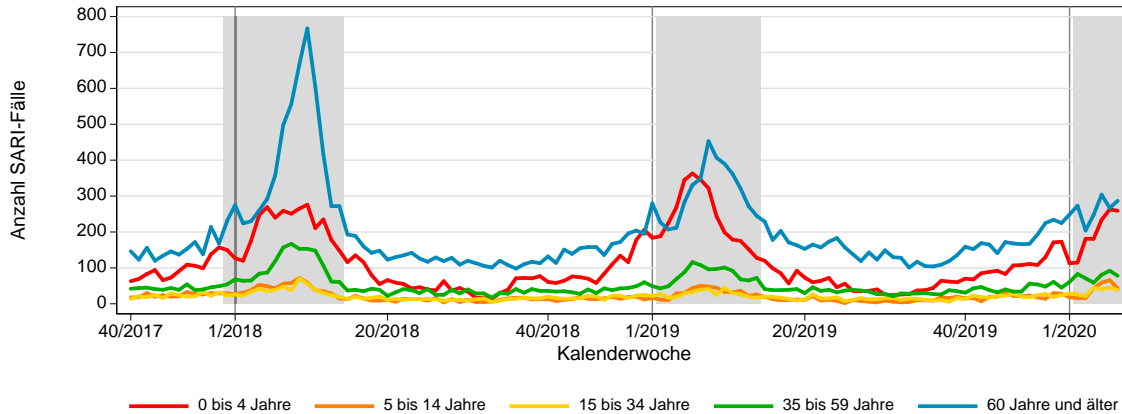


Abb. 5: Wöchentliche Anzahl der SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit einer Verweildauer bis zu einer Woche von der 40. KW 2017 bis zur 7. KW 2020, Daten aus 73 Sentinelkliniken. Die senkrechte Linie markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

Internationale Situation

Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 48 Ländern, die für die 7. KW 2020 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten fünf Länder über eine Aktivität unterhalb des nationalen Schwellenwertes, 19 Länder über eine niedrige, 16 Länder (darunter Deutschland) über eine moderate, sieben Länder über eine hohe Influenza-Aktivität und ein Land (Slowenien) über eine sehr hohe Influenza-Aktivität.

Für die 7. KW 2020 wurden in 1.332 (48 %) von 2.794 Sentinelproben Influenzaviren detektiert (6. KW: 51 %). 802 (60 %) Proben waren positiv für Influenza A-Viren. Es wurden 643 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren 375 (58 %) A(H1N1)pdm09-Viren und 268 (42 %) A(H3N2)-Viren. 530 (40 %) Sentinelproben waren Influenza B positiv. 200 Proben wurden weiter untersucht, davon gehörten, mit Ausnahme von zwei Proben, alle der Victoria-Linie an. Weitere Informationen sind abrufbar unter:

<http://www.flunewseurope.org/>.

Hinweis in eigener Sache

Das RKI bittet um Ihre Unterstützung:

Die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) lebt von der aktiven Mitarbeit der Sentinelpraxen. Jedes Jahr scheiden altersbedingt oder aus anderen Gründen Arztpraxen aus der AGI aus. Wir suchen ständig engagierte neue Haus- und Kinderarztpraxen, die an der syndromischen Surveillance der AGI teilnehmen wollen. Interessierte Ärztinnen und Ärzte können sich auf unserer Homepage informieren unter <https://influenza.rki.de/Sentinelpraxis.aspx> oder unter der E-Mail-Adresse agi@rki.de weitere Informationen anfordern.

Auch das Online Portal GrippeWeb, das die ARE- und ILI-Aktivität direkt aus der Bevölkerung erfasst, sucht ständig Teilnehmer, um die Aussagekraft der Daten weiter zu verbessern. Eine Registrierung unter GrippeWeb ist in wenigen Schritten unter: <https://grippeweb.rki.de/Register.aspx> möglich.